

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-199429

(43) Date of publication of application : 12.07.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/22  
 H04B 7/26  
 H04L 12/56  
 H04Q 7/36

(21) Application number : 2001-345431

(71)Applicant : LG ELECTRONICS INC

(22) Date of filing : 09.11.2001

(72)Inventor : LIM BYUNG KEUN

(30)Priority

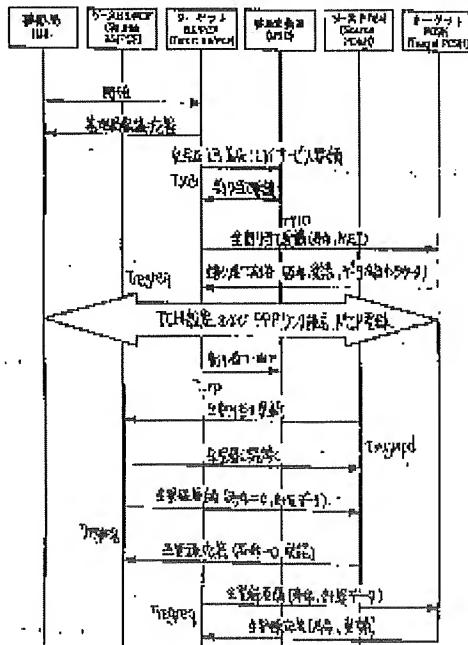
Priority number : 2000 200067014 Priority date : 11.11.2000 Priority country : KR

(54) PACKET DORMANT HANDOFF METHOD IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a packet dormant handoff method in a mobile communication system, that eliminates information of a concerned terminal registered in a preceding packet control function (PCF) and release a R-P(radio packet) link with a preceding packet data serving node(PDSN) for more efficient usage of the limited radio resource.

**SOLUTION:** The packet dormant handoff method for the mobile communication system is characterized in that the method includes a step, where a mobile switching center(MSC) discriminates whether or not a mobile station(MS) makes dormant handoff in a new base station controller/packet control function (BSC /PCF) region and a step where the mobile switching center (MSC) provides dormant handoff information of the mobile station(MS) to the preceding base station controller/packet control function, when the mobile station makes dormant handoff in the new base station controller/packet control function(BSC /PCF) area as result of the discrimination.





(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-199429

(P2002-199429A)

(43)公開日 平成14年7月12日(2002.7.12)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコート<sup>8</sup>(参考)

H 04 Q 7/22

H 04 L 12/56

1 0 0 D 5 K 0 3 0

H 04 B 7/26

H 04 B 7/26

1 0 8 B 5 K 0 6 7

H 04 L 12/56

1 0 0

1 0 4 A

H 04 Q 7/36

M

審査請求 未請求 請求項の数13 OL (全10頁)

(21)出願番号 特願2001-345431(P2001-345431)

(71)出願人 590001669

エルジー電子株式会社

大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞

20

(31)優先権主張番号 2000-067014

(72)発明者 ビュン ケウン リム

(32)優先日 平成12年11月11日(2000.11.11)

大韓民国, キヨウンキード, グンボーシ, サンボンードン, ウルク アバーティメント 712-1501

(33)優先権主張国 韓国(K.R.)

(74)代理人 100078282

弁理士 山本 秀策

Fターム(参考) 5K030 HA08 HC09 JT09

5K067 AA11 BB21 CC10 DD57 EE02

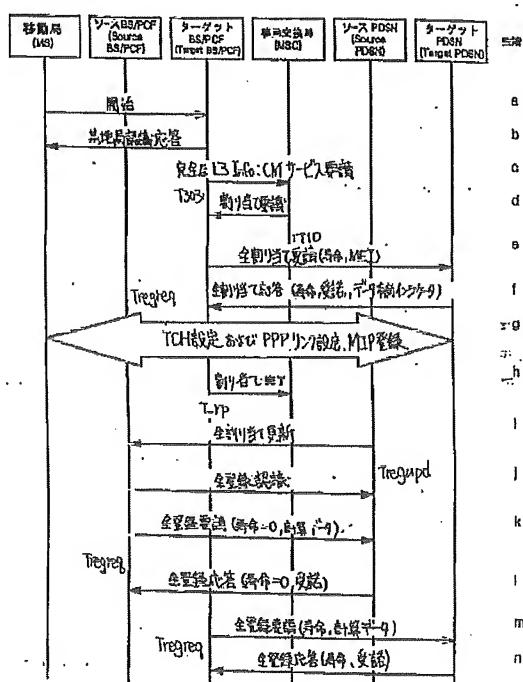
EE10 EE16 HH23 JJ31

(54)【発明の名称】 移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法

(57)【要約】

【課題】 本発明は以前のパケット制御機(PCF)に該当の端末機の登録情報を削除する一方、以前のパケットデータサービスノード(PDSN)とのR-Pリンクを解除して、限定された無線資源をより効率的に使うための移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法を提供する。

【解決手段】 移動端末機(MS)が新しい基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)領域でドーマントハンドオフするかどうかを移動通信交換機(MSC)が判断する段階と、前記判断結果、移動端末機が新しい基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)領域でドーマントハンドオフする場合、前記移動通信交換機(MSC)が前記移動端末機(MS)のドーマントハンドオフ情報を以前の基地局制御機/パケット制御機に提供する段階とを含むことを特徴とする移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動端末機（MS）が新しい基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）領域でドーマントハンドオフするかどうかを移動通信交換機（MSC）または移動性管理者及び号制御実体が判断する段階と、前記判断結果、移動端末機が新しい基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）領域でドーマントハンドオフする場合、前記移動通信交換機（MSC）または移動性管理者及び号制御実体が前記移動端末機（MS）のドーマントハンドオフ情報を以前の基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）に提供する段階とを含むことを特徴とする、移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項2】 前記ドーマントハンドオフ情報は最小限位置更新メッセージを含むことを特徴とする、請求項1記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項3】 前記ドーマントハンドオフ情報の提供は、新しいパケット制御機（PCF）及び／またはパケットデータサービングノード（PDSN）とのR-Pリンク設定が完了した後送信されることを特徴とする、請求項1記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項4】 前記位置更新メッセージ要素の原因値はパケットドーマントハンドオフであることを特徴とする、請求項2記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項5】 前記以前の基地局制御機／パケット制御機は、登録要請メッセージを以前のパケットデータサービングノード（PDSN）に送ってR-Pリンクを解除する段階をさらに含むことを特徴とする、請求項1記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項6】 前記登録要請メッセージを受信した前記以前のパケットデータサービングノードが前記移動端末機（MS）の訪問者テーブルをとり除いて、課金関連情報を相応するサーバー（AAA Server）に送る段階をさらに含むことを特徴とする、請求項5記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項7】 前記登録要請メッセージを受信した前記以前のパケットデータサービングノードが、登録に対する応答を前記以前の基地局制御機／パケット制御機に送ってR-Pリンクの解除を完了する一方、前記以前のパケット制御機は移動端末機のR-Pリンクテーブルをとり除く段階をさらに含むことを特徴とする、請求項6記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項8】 前記登録に対する応答を受信した前記以前の基地局制御機／パケット制御機が、位置更新受付を前記移動通信交換機に送って、前記以前の基地局制御機

／パケット制御機の移動端末機に対するパケットドーマントハンドオフ処理を完了する段階をさらに含むことを特徴とする、請求項7記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項9】 移動端末機（MS）が新しい基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）領域でドーマントハンドオフするかどうかを移動通信交換機または移動性管理者及び号制御実体が判断する段階と、前記判断結果、移動端末機が新しい基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）領域でドーマントハンドオフする場合、移動通信交換機（MSC）または移動性管理者及び号制御実体が前記移動端末機のドーマントハンドオフ情報を以前の基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）に提供する段階と、前記以前の基地局制御機／パケット制御機は登録要請メッセージを以前のパケットデータサービングノードに送る段階と、前記以前の基地局制御機／パケット制御機から登録要請メッセージを受信した前記以前のパケットデータサービングノードが、前記登録に対する応答を前記以前の基地局制御機／パケット制御機に送ってR-Pリンクの解除が完了する段階と、前記以前の基地局制御機／パケット制御機が位置更新受付を移動通信交換機（MSC）に送って、前記以前の基地局制御機／パケット制御機の移動端末機に対してパケットドーマントハンドオフ処理が完了する段階とを含むことを特徴とする、移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項10】 前記以前の基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）は、A9-U p d a t e - A8 メッセージを利用してドーマント移動端末機（MS）が移動したことを以前のパケット制御機（PCF）に知らせて、これを受信した前記以前のパケット制御機はA11登録要請メッセージを以前のパケットデータサービングノード（PDSN）に送って、前記以前のパケットデータサービングノードはA11登録受諾に応答してR-Pリンクを解除させることを特徴とする、請求項9記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項11】 新しい移動通信交換機（MSC）でドーマントハンドオフした移動端末機（MS）の登録更新情報を以前の移動通信交換機（MSC）が受信する段階と、前記登録更新情報を受信する場合、前記移動端末機がパケットドーマント状態なのかを判断する段階と、前記移動端末機がパケットドーマント状態である場合、前記以前の移動通信交換機は以前の基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）で位置更新情報を送ってR-Pリンクを早期に解除する段階とを含むことを特徴とする、移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項12】 前記以前の移動通信交換機は、新しい移動通信交換機（MSC）でドーマントハンドオフした

移動端末機（MS）の登録更新情報をANSI-41メッセージに受信することを特徴とする、請求項11記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

【請求項13】前記以前の移動通信交換機が以前の基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）で位置更新情報を送って、R-Pリンクを早期に解除するために移動通信交換機／訪問者位置レジスター（MSC／VLR）にサービングパケット制御機（Serving PCF）の情報を貯蔵することを特徴とする、請求項11記載の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ（Packet Dormant Handoff）方法に関し、特にCDMA2000パケット端末機が新しい基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF：Base Station Controller／Packet Control Function）でドーマントハンドオフした時、移動通信交換機（MSC）が以前の基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）に移動端末機（MS：Mobile Station）のドーマントハンドオフ事实を知らせてくれることで、以前のパケット制御機（PCF）に該当の端末機の登録情報を削除する一方、以前のパケットデータサービングノード（PDSN：Packet Data Serving Node）とのR-Pリンク（link）を解除して、限定された無線資源をより効率的に使うようにする移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】図1は従来及び本発明のパケットデータサービスのための移動通信網要素及びその構成を表わした図面である。図1によれば、パケットデータサービスのための移動通信網要素及びその構成要素として、使用者のための移動端末機（MS）（101）と基地局装置（102）（BTS：Base Transceiver Station）が無線で繋がれて、前記基地局装置（102）は基地局制御機／パケット制御機（103）に繋がれて、前記基地局制御機／パケット制御機（103）などは移動通信交換機／訪問者位置レジスター（MSC／VLR）（104）に繋がれて、前記移動通信交換機／訪問者位置レジスター（MSC／VLR）（104）はホーム位置レジスター（HLR：Home Location Register）（105）に繋がれて他の通信網（106）（PSTN、PCS、PLMNなど）との通信が成り立って、前記基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）（103）はパケットデータサービングノード（PDSN）（107）を通じてインターネット（108）、ひいては無線網（インターネット網など）（109）と連結が成り立っていた。

【0003】前記図1の一縁に構成される移動通信網で、CDMA2000パケットデータサービスを提供受ける端末機がパケットデータサービスを要請する場合、基地局制御機／パケット制御機（BSC／PCF）（103）によってパケットデータを送るパケットデータサービングノード（PDSN）（107）が決まる。そして、この時無線区間では移動端末機（101）と基地局制御機（BSC）の間に無線トラフィックチャンネル（traffic channel）とラジオリンクプロトコル（RLC：Radio Link Protocol）リンクが設定される。また、基地局制御機（BSC）とパケット制御機（PCF）の間に移動端末機（101）とパケットデータサービングノード（PDSN）（107）の間のPPP（Point to Point Protocol）リンクデータを伝達することができるA8トラフィックリンクが設定されて、パケット制御機（PCF）とパケットデータサービングノード（PDSN）（107）の間には移動端末機（101）とパケットデータサービングノード（PDSN）（107）の間のPPPリンクデータを伝達することができるA10R-P（Radio Packet）リンクが設定される。

【0004】前記で、A8インターフェースは基地局（BS：Base Station）とパケット制御機（PCF）の間の使用者トラフィックを運ぶ。また、A10インターフェースはパケット制御機（PCF）とパケットデータサービングノード（PDSN）の間の使用者トラフィックを運ぶ。この時、移動端末機（101）のパケットデータサービス連結はパケットデータサービスアクティブ（Active）状態とインアクティブ（Inactive）状態がある。ここで、パケットデータサービスインアクティブ状態は移動端末機（101）がパケットデータサービスを受けることができない状態で、端末機の使用者によるパケットデータコール開始（Call Origination）などのパケットデータサービスアクティベイション（Packet Data Service Activation）や他の方法によって、アクティベイションが成り立つ場合、パケットデータサービスインアクティブ状態でパケットデータサービスアクティブ状態に変わる。

【0005】そして、パケットデータサービスアクティブ状態では移動端末機（101）とパケットデータサービングノード（PDSN）（107）の間に前記で説明したようにPPPリンクが設定されて維持されて、パケット制御機（PCF）とパケットデータサービングノード（PDSN）（107）の間のR-Pリンクが設定されて維持されて、このようにパケットデータサービスア

クティブ状態である時、無線リンクの状態によってパケットアクティブ状態とパケットドーマント状態の二つの状態を持つことができる。ここで、パケットアクティブ状態は移動端末機(101)が無線トライックチャンネルを占有して、ラジオリンクプロトコル(RLP)リンクを通じてA8リンクを維持して、パケットデータを送受信する状態である。

【0006】しかし、パケットドーマント状態は無線チャンネルとA8リンクを解除して基地局制御機(BSC)が移動端末機(101)の制御と無線トライックチャンネルを解除した状態である。

【0007】図2は前記図1に表わした移動通信網で成り立つ従来のドーマントハンドオフ制御の手順(段階A～段階n)を表わした図面である。段階aは新しいパケット領域(zone)IDが感知される時、移動端末機(MS)でターゲット(目標)基地局(target BS)でパケットデータサービスを送るように、DRS(Data Ready to Send) setを「0」にする状態で開始メッセージ(Origination Message)を送る段階である。

【0008】段階bはターゲット基地局が前記開始メッセージを受信したという認識応答(BS Ack Order)を移動端末機(MS)に送る段階である。

【0009】段階cはターゲット基地局で移動交換局(MSC)(以下、移動通信交換機と呼ぶ)でCM(Connection Management)サービス要請メッセージを作成して送る段階で、この時タイマーT303を動作開始する。

【0010】段階dは前記サービス要請に対して移動通信交換機(MSC)がターゲット基地局に無線資源の割り当てを要請する段階で、この時タイマーT10を動作開始する。この時、前記の割り当て要請を受けるやいなやタケッ基地局は前記タイマーT303の動作を止める。

【0011】段階eはパケットデータサービスのためにターゲット基地局/パケット制御機(BS/PCF)でターゲットパケットデータサービングノード(PDSN)でA11登録を要請して、前記登録要請メッセージには移動イベント識別子(Mobility Event Indicator)を含む(Mobility Event Indicator within the vendor/Organization specific extension)。この時、前記ターゲットパケット制御機(PCF)はタイマーTregrepを始める。

【0012】段階fはターゲットパケットデータサービングノード(PDSN)でターゲット基地局/パケット制御機にA11登録応答(Registration Reply)を遂行する段階である。この時、前記ターゲットパケット制御機(PCF)はタイマーTregrepを止める。

e qを止める。前記で、A11インターフェースはパケット制御機(PCF)とパケットデータサービングノード(PDSN)の間のシグナリング(Signaling)情報を運ぶ。

【0013】段階gは前記各段階の遂行結果によってターゲットパケットデータサービングノード(PDSN)と移動端末機(MS)の間でトライックチャンネル及びPPPリンクの設定が成り立って、MIP(Mobile IP)が登録される段階で、段階hは基地局制御機(BSC)が割り当て完了メッセージ(Assignment Complete Message)を移動通信交換機(MSC)で送る段階である。この時、前記移動交換局はタイマーT10を停止する。

【0014】ある時点でソース(以前の)PDSNでA10リンクのためのA11登録寿命タイマーが満了する時、段階iはソースパケットデータサービングノード(PDSN)からA11登録更新メッセージを再登録通知として以前のパケット制御機(PCF)で送る段階で、この時前記以前のパケットデータサービングノード(PDSN)はタイマーTregupdを始める。

【0015】前記段階iに応答して以前のパケット制御機(PCF)では段階jでA11登録認識メッセージを送って、前記以前のパケットデータサービングノード(PDSN)はタイマーTregupdを停止する。

【0016】移動端末機がソースから目標にハンドオフするので、次段階kは以前のパケット制御機(PCF)でA11登録要請を更新なしにA10リンク解約の通知として寿命0で以前のパケットデータサービングノード(PDSN)に送って関連情報を記録する段階である。

【0017】段階lはこれに対して以前のパケットデータサービングノード(PDSN)で以前のパケット制御機(PCF)でA11登録応答メッセージを送る段階として、前記以前のパケットデータサービングノード(PDSN)はA11登録応答メッセージを送る前に、追加的な過程のために関連情報を貯蔵して、前記以前のパケット制御機(PCF)は移動端末機(MS)に対してA10連結を終了して、タイマーTregrepを停止する。

【0018】周期的に、A11/A10リンク登録のためのBS/PCFの登録寿命が満了する時、前記BS/PCFは登録要請メッセージによって登録を更新することができる。

【0019】よって、次段階mはターゲットパケット制御機(PCF)でターゲットパケットデータサービングノード(PDSN)でA11登録要請メッセージを送って関連情報を記録する段階で、段階nはこれに対してターゲットパケットデータサービングノード(PDSN)がターゲットパケット制御機(PCF)でA11登録応答メッセージを送る段階である。前記でTregrepはタイマー(Timer)登録要請(Register

ration Request) を意味する。前記段階 i から段階 1 は、寿命が前段階と不適切に満了する場合に発生するようになる他の段階と一致しない。

【0020】よって、前記 m 及び前記 n は前記段階 i 乃至段階 1 と関係がない。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】前記図 1 及び図 2 で説明したところのように、従来には移動端末機 (MS) がパケットドーマント状態で以前の (source or old) の基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) 領域で新しい (target or new) 基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) 領域に移動した時、移動通信交換機 (MSC) でこのドーマントハンドオフに対する情報を以前の基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) に伝達していない。

【0022】これは図 2 を参照して説明する。移動端末機 (MS) が第 1 の基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) の A 領域で、第 2 の基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) の C 領域に移動した時を例として説明する。移動端末機 (MS) がパケットドーマント状態で、以前の第 1 の基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) 領域で新しい第 2 の基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) 領域に移動した時、接続されるパケットデータサービングノード (PDSN) は移動端末機 (MS) が PPP リンクを設定したパケットデータサービングノード (PDSN1) の B ではなくて、新しいパケットデータサービングノード (PDSN2) の D の場合である。この場合に移動通信交換機 (MSC) は新しいターゲット基地局制御機／パケット制御機 (BSC2／PCF2) にドーマントハンドオフ情報を提供して、新しいターゲット基地局制御機／パケット制御機 (BSC2／PCF2) と新しいターゲットパケットデータサービングノード (PDSN2) の間に R-P リンクが設定されて、また、MIP 移動端末機 (MS) に対して新しい訪問者だから、パケットデータサービングノード (PDSN2) では PPP リンクを再設定して、FA 内容 (FA Advertisement) を送って MIP 登録が成り立つ。

【0023】ところが、以前の基地局制御機／パケット制御機 (BSC1／PCF1) とパケットデータサービングノード (PDSN1) には移動通信交換器 (MSC) でドーマントハンドオフに対する情報を伝達していない。よって、図 2 の段階 i で以前のパケットデータサービングノード (PDSN) が A10MIP タイムアウトや上位の PPP リンクタイムアウトまたは移動端末機 (MS) の MIP 登録タイムアウトが発生する時、以前のパケットデータサービングノード (PDSN1) で R-P リンクを解除することができる。

【0024】そうするので、タイムアウトが発生する時までは以前のパケット制御機 (PCF) の R-P リンク

資源と以前のパケットデータサービングノード (PDSN) の IP 資源を浪費する結果が招來される。

【0025】本発明は前記の問題点を解決するために案出したこととして、移動端末機 (MS) がパケットドーマントである状態で新しいターゲット基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) でドーマントハンドオフが成り立った時、この事実を移動通信交換機 (MSC) が以前のターゲット基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) に知らせて、早期に以前のパケット制御機 (PCF) の R-P リンクを解除して、以前のパケットデータサービングノード (PDSN) の IP 資源の消耗を防止することができる移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法を提案することを目的とする。

【0026】

【課題を解決するための手段】本発明の方法は、移動端末機 (MS) が新しい基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) 領域でドーマントハンドオフするかどうかを移動通信交換機 (MSC) または移動性管理者及び号制御実体が判断する段階と、前記判断結果、移動端末機が新しい基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) 領域でドーマントハンドオフする場合、前記移動通信交換機 (MSC) または移動性管理者及び号制御実体が前記移動端末機 (MS) のドーマントハンドオフ情報を以前の基地局制御機／パケット制御機 (BSC／PCF) に提供する段階とを含むことを特徴とする。

【0027】本発明の方法は、前記ドーマントハンドオフ情報は最小限位置更新メッセージを含むことを特徴としてもよい。

【0028】本発明の方法は、前記ドーマントハンドオフ情報の提供は、新しいパケット制御機 (PCF) 及び／またはパケットデータサービングノード (PDSN) との R-P リンク設定が完了した後送信されることを特徴としてもよい。

【0029】本発明の方法は、前記位置更新メッセージ要素の原因値はパケットドーマントハンドオフであることを特徴としてもよい。

【0030】本発明の方法は、前記以前の基地局制御機／パケット制御機は、登録要請メッセージを以前のパケットデータサービングノード (PDSN) に送って R-P リンクを解除する段階をさらに含むことを特徴としてもよい。

【0031】本発明の方法は、前記登録要請メッセージを受信した前記以前のパケットデータサービングノードが前記移動端末機 (MS) の訪問者テーブルをとり除いて、課金関連情報を相応するサーバー (AAA Server) に送る段階をさらに含むことを特徴としてもよい。

【0032】本発明の方法は、前記登録要請メッセージを受信した前記以前のパケットデータサービングノード

が、登録に対する応答を前記以前の基地局制御機／パケット制御機に送ってR-Pリンクの解除を完了する一方、前記以前のパケット制御機は移動端末機のR-Pリンクテーブルをとり除く段階をさらに含むことを特徴としてもよい。

【0033】本発明の方法は、前記登録に対する応答を受信した前記以前の基地局制御機／パケット制御機が、位置更新受付を前記移動通信交換機に送って、前記以前の基地局制御機／パケット制御機の移動端末機に対するパケットドーマントハンドオフ処理を完了する段階をさらに含むことを特徴としてもよい。

【0034】本発明の方法は、移動端末機(MS)が新しい基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)領域でドーマントハンドオフするかどうかを移動通信交換機または移動性管理者及び号制御実体が判断する段階と、前記判断結果、移動端末機が新しい基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)領域でドーマントハンドオフする場合、移動通信交換機(MSC)または移動性管理者及び号制御実体が前記移動端末機のドーマントハンドオフ情報を以前の基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)に提供する段階と、前記以前の基地局制御機／パケット制御機は登録要請メッセージを以前のパケットデータサービングノードに送る段階と、前記以前の基地局制御機／パケット制御機から登録要請メッセージを受信した前記以前のパケットデータサービングノードが、前記登録に対する応答を前記以前の基地局制御機／パケット制御機に送ってR-Pリンクの解除が完了する段階と、前記以前の基地局制御機／パケット制御機が位置更新受付を移動通信交換機(MSC)に送って、前記以前の基地局制御機／パケット制御機の移動端末機に対してパケットドーマントハンドオフ処理が完了する段階とを含むことを特徴としてもよい。

【0035】本発明の方法は、前記以前の基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)は、A9-U pd a t e-A8メッセージを利用してドーマント移動端末機(MS)が移動したことを以前のパケット制御機(PCF)に知らせて、これを受信した前記以前のパケット制御機はA11登録要請メッセージを以前のパケットデータサービングノード(PDSN)に送って、前記以前のパケットデータサービングノードはA11登録受諾に応答してR-Pリンクを解除させることを特徴としてもよい。

【0036】本発明の方法は、新しい移動通信交換機(MSC)でドーマントハンドオフした移動端末機(MS)の登録更新情報を以前の移動通信交換機(MSC)が受信する段階と、前記登録更新情報を受信する場合、前記移動端末機がパケットドーマント状態なのかを判断する段階と、前記移動端末機がパケットドーマント状態である場合、前記以前の移動通信交換機は以前の基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)で位置更新

情報を送ってR-Pリンクを早期に解除する段階とを含むことを特徴としてもよい。

【0037】本発明の方法は、前記以前の移動通信交換機は、新しい移動通信交換機(MSC)でドーマントハンドオフした移動端末機(MS)の登録更新情報をANSI-41メッセージに受信することを特徴としてもよい。

【0038】本発明の方法は、前記以前の移動通信交換機が以前の基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)で位置更新情報を送って、R-Pリンクを早期に解除するために移動通信交換機／訪問者位置レジスター(MSC／VLR)にサービングパケット制御機(Servering PCF)の情報を貯蔵することを特徴としてもよい。

【0039】このような目的を果たすための、本発明の移動通信システムのパケットドーマントハンドオフ方法は、移動端末機(MS)が新しい基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)領域でドーマントハンドオフするかどうかを移動通信交換機(MSC)または移動性管理者及び号制御実体(Entity)が判断する段階と、前記判断結果、移動端末機が新しい基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)領域でドーマントハンドオフする場合、移動通信交換機(MSC)または移動性管理者及び号制御実体(Entity)が前記移動端末機(MS)のドーマントハンドオフした情報を以前の基地局制御機／パケット制御機(BSC／PCF)に提供する段階と、前記以前の基地局制御機／パケット制御機は登録要請メッセージを以前のパケットデータサービングノード(PDSN)に送ってR-Pリンクを解除する段階と、前記以前の基地局制御機／パケット制御機から前記登録要請メッセージを受信した前記以前のパケットデータサービングノード(PDSN)が登録に対する応答を前記以前の基地局制御機／パケット制御機に送ってR-Pリンクの解除を完了する一方、以前のパケット制御機(PCF)は移動端末機(MS)のR-Pリンクテーブルをとり除く段階と、前記登録に対する応答を受信した前記以前の基地局制御機が位置更新受付を前記移動通信交換機(MSC)に送って、前記以前の基地局制御機／パケット制御機の移動端末機(MS)に対してパケットドーマントハンドオフ処理を完了する段階を含むことを特徴とする。

【0040】

【発明の実施の形態】このように構成された本発明の実施例による目的、特徴は添付した図面を参照して説明する時、明らかになる。

【0041】以下、添付された図面を参照して本発明によるパケットドーマントハンドオフのための制御手順を説明する。

【0042】図3は本発明のパケットドーマントハンドオフ方法を表わした図面である。図3で段階a乃至段階

hは前記図2と等しいので重複される説明は略する。本発明によれば、図3の段階iで移動通信交換機(MSC)が移動端末機(MS)の新しいターゲット基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)へのドーマントハンドオフを検出する時、新しいパケット制御機/パケットデータサービングノード(PCF/PDSN)とのR-Pリンクを設定して、前記R-Pリンクの設定が完了する時、以前の基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)で位置更新メッセージを送る。ここで、位置更新メッセージは移動通信交換機(MSC)から基地局(BS)方向に送信されて、この時前記位置更新メッセージ要素の原因値(Cause Value)が段階iでパケットドーマントハンドオフを表わす。ここで、前記ドーマントハンドオフの検出は移動管理者(M/M)及び号制御(Call Control)実体(Entity)でも遂行されることができる。

【0043】その次段階jで、以前の基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)はA9-更新-A8メッセージを利用してドーマント移動端末機(MS)が新しい基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)領域に移動したことを以前のパケット制御機(PCF)に伝達する。

【0044】これを受信した以前のパケット制御機(PCF)は、A11登録要請メッセージを以前のパケットデータサービングノード(PDSN)に送って、以前のパケットデータサービングノード(PDSN)はR-Pリンクを解除する。この時、以前のパケットデータサービングノード(PDSN)は該当の移動端末機(MS)の訪問者テーブル(Visitor Table)をとり除いて、課金関連情報をサーバー(AAA(authentication authentication and accounting) Server)で送る。

【0045】次段階kで、以前のパケットデータサービングノード(PDSN)がA11登録応答メッセージとして応答することでR-Pリンクの解除は完了して、以前のパケット制御機(PCF)は移動端末機(MS)のR-Pリンクテーブルをとり除く。

【0046】そして、段階lでは以前のパケット制御機(PCF)が以前の基地局制御機(BSC)でA9-更新-A8認識応答を遂行して、前記以前の基地局制御機(BSC)が移動通信交換機(MSC)で位置更新受諾(Location Update Accept)メッセージを送ることで、以前の基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)の移動端末機(MS)に対してドーマントハンドオフ処理を完了する。

【0047】以上で本発明の望ましい実施例を説明したが、本発明は多様な変化と変更及び均等物を使うことができる。本発明は前記実施例をゾックゾルヒ変形して等しく応用することができる事が明確である。すなわ

ち、図1乃至図3でのギスルゾック構成は、移動端末機(MS)が以前の移動通信交換機(MSC)領域で新しい移動通信交換機(MSC)領域に移動する場合にも本発明のギスルゾック思想及び概念を具現することができる。

【0048】以前の移動通信交換機(MSC)は、他の新しい移動通信交換機(MSC)でドーマントハンドオフした移動端末機(MS)が登録更新情報をANSI-41メッセージに受信して、パケットドーマントハンドオフ状態である場合、以前の基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)で位置更新情報を送ることで、R-Pリンクを早期に解除するようとする。この時、移動通信交換機(MSC)/訪問者位置レジスター(VLR)にサービングパケット制御機(PCF)の情報を貯蔵することで、前記のような移動通信交換機の間のドーマントハンドオフに対処することができる。

【0049】前記ANSIはAmerican National Standards Instituteの略語として、ANSI-41は移動端末機のローミング(Roaming)サービス目的の規格を意味する。

【0050】一方、前記に上述した内容は下記の特許請求範囲の限界によって決まる本発明の範囲を限定するのではない。

#### 【0051】

【発明の効果】よって、本発明によれば、CDMA2000パケット端末機が新しい基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)でドーマントハンドオフした時、移動通信交換機(MSC)が以前の基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)に移動端末機(MS)のドーマントハンドオフ事実を知らせて、以前のパケット制御機(PCF)に該当の端末機の登録情報を削除する一方、以前のパケットデータサービングノード(PDSN)とのR-Pリンクを解除して、限定された無線資源をより効率的に使うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】従来及び本発明でのパケットデータサービスのための移動通信網要素及び網構成を表わした図面である。

【図2】従来のパケットドーマントハンドオフ方法を表わした図面である。

【図3】本発明のパケットドーマントハンドオフ方法を表わした図面である。

#### 【符号の説明】

101 移動端末機(MS)

102 基地局装置(BTS)

103 基地局制御機/パケット制御機(BSC/PCF)

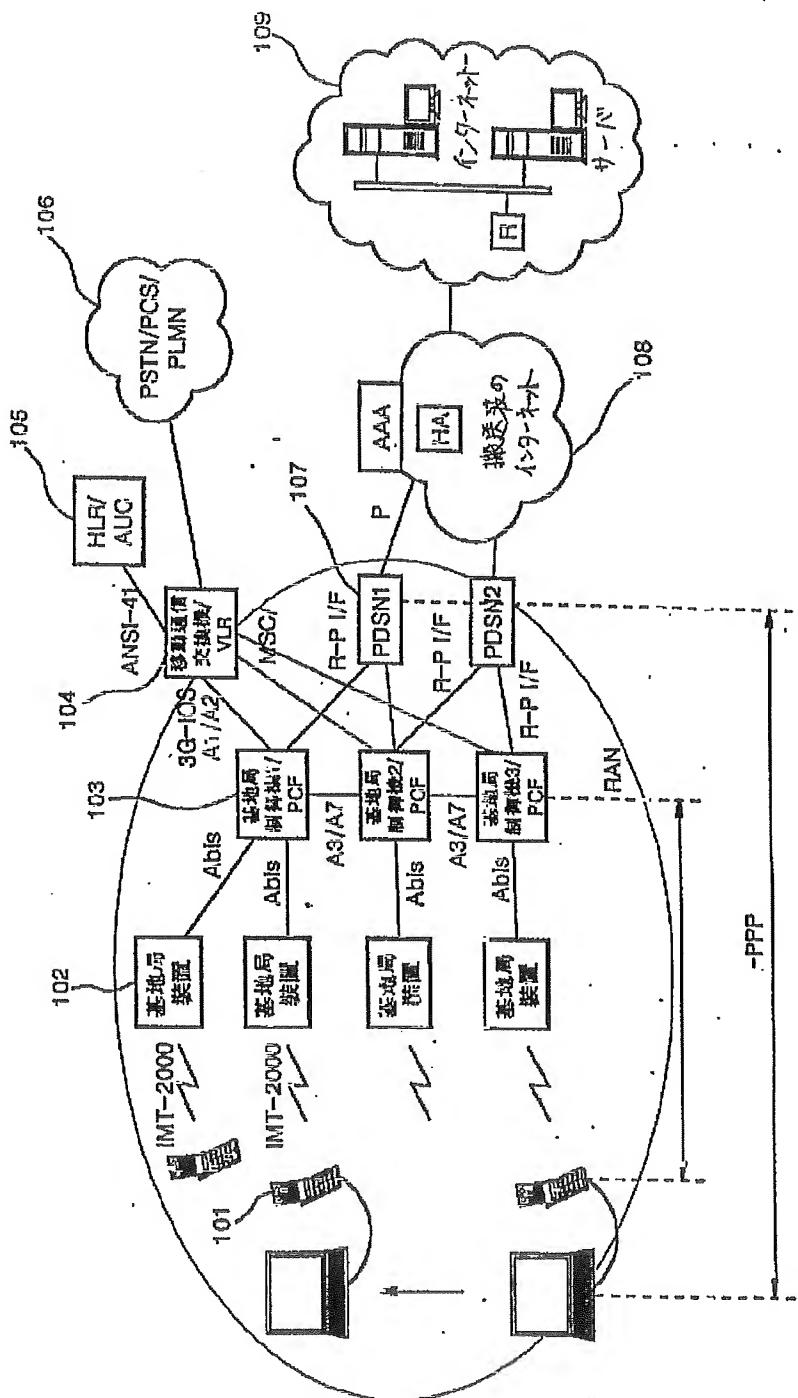
104 移動通信交換機/訪問者位置レジスター(MSC/VLR)

105 ホーム位置レジスター(HLR)

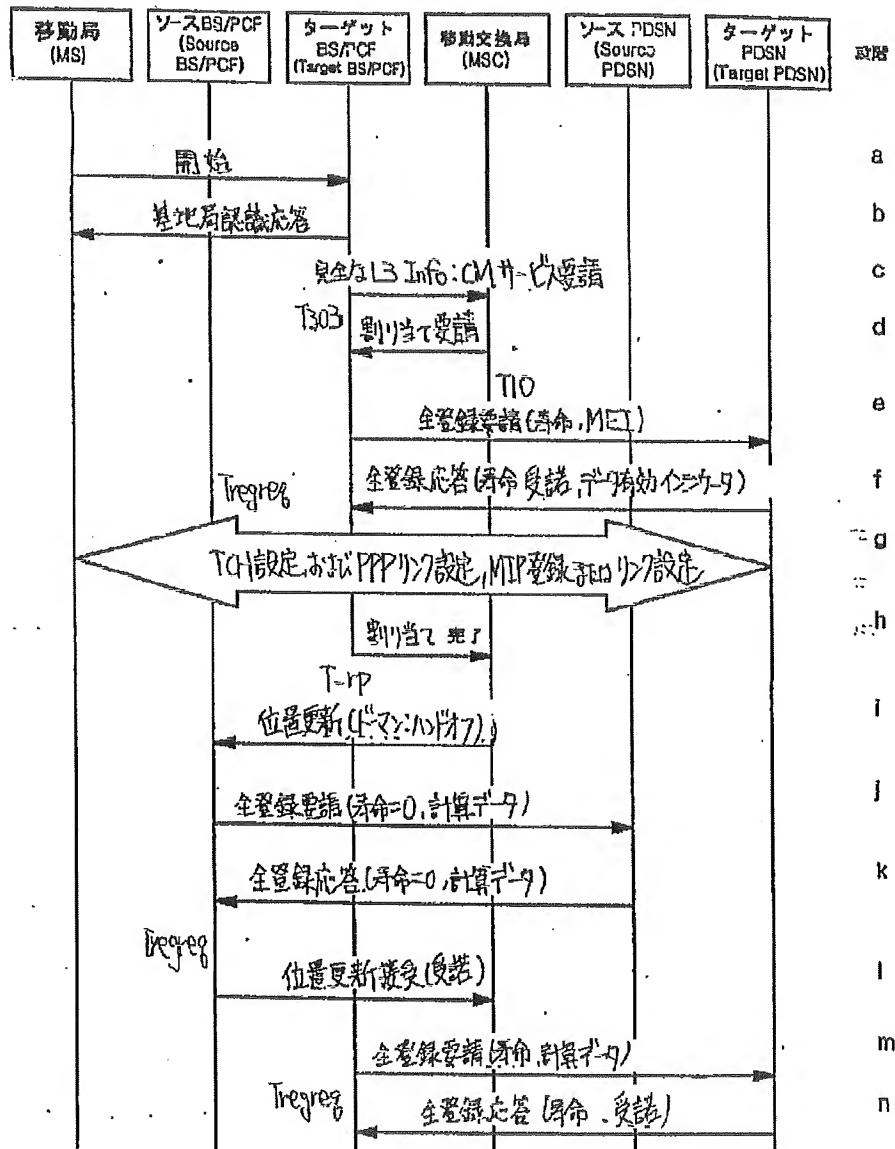
106 他の通信網 (PSTN/PCS/PLMN)  
107 パケットデータサービスングノード (PDSN)

108 イントラネット  
109 無線網

【図1】



【図2】



【図3】

